

# ІНДИВІДУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ЗАВДАННЯ ЗА КРЕДИТНО-MOДУЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

**Степан ВЕЛИЧКО, Денис ДЕНИСОВ**

Розглядаються основні засади застосування індивідуальних навчально-дослідницьких завдань за кредитно-модульною системою підготовки фахівців у вищій школі.

Basic principles are examined on application of individual tasks of educational-researches after the credit-module system at high school.

У сучасній вищій школі циклічний учбовий процес з екзаменаційною сесією як формою підсумкового контролю практично вичерпав себе. Це пов'язано в основному із зміною мотиваційних стимулів навчання, зменшенням часу, який виділяється на самостійну роботу, і тим самим зниженням рівня систематичності навчання студента у фаховій його підготовці під час вивчення будь-якого предмету. Крім того, принципово змінилися можливості інформаційних технологій. Це дозволяє поставити на більш відповідальний рівень самостійну роботу студентів з використанням контрольних-навчальних програм і ввести у практику підготовки фахівців з вищою освітою поточне тестування по розділах курсу, чи в цілому з окремого навчального предмета.

Тенденції удосконалення навчального процесу у вищій школі, стимулюючи систематичність навчання і включаючи елементи змагань у ньому, розвиваються кредитно-модульною системою, котра впроваджується останнім часом у більшості вищих навчальних закладів України.

Принцип модульної системи припускає поділ учбового матеріалу семестру на декілька розділів (модулів), що дозволяє контролювати засвоєння студентом матеріалу на декількох рівнях – теоретичному, практичному (розв'язання задач) і експериментальному (лабораторний практикум). При цьому рейтингова система оцінок припускає накопичення умовних одиниць знань в певному часовому інтервалі (кредиті), що дозволяє студентові у підсумку отримати адекватну сукупну оцінку.

Переваги кредитно-модульної системи досить очевидні. У результаті її впровадження реалізується тематичний контроль і поточна атестація рівня навчальних досягнень кожним студентом, проводиться стимулювання студента до регулярності і систематичності роботи як на заняттях, так і в позаурочний час, а також зростає упевненість студента під час екзаменаційної сесії.

Що ж розуміють під поняттям модуль? Модуль — це логічно завершена частина навчального матеріалу, що обов'язково супроводжується контролем знань та вмінь студентів. Основою для формування модулів слугує робоча програма дисципліни. Модуль часто співпадає з розділом (темою) дисципліни або блоком взаємозв'язаних тем. Проте на відміну від теми, в модулі все вимірюється, все оцінюється: завдання,

робота, відвідування занять студентами. У модулі чітко визначені цілі навчання, завдання і рівні вивчення даного модуля, названі навички й уміння, якими повинен опанувати студент. У модульному навчанні все наперед запрограмовано: послідовність вивчення навчального матеріалу, перелік основних понять, навичок та умінь, якими необхідно опанувати майбутньому фахівцю, рівень засвоєння і контроль якості опанування матеріалом. Число модулів залежить як від особливостей самого предмету, так і від бажаної частоти контролю навчання. Модульне навчання нерозривно пов'язане з рейтинговою системою контролю. Чим більший або важливіший модуль, тим більше число балів відводиться для оцінки і визначення рівня опанування ним. Поняття базисного змісту дисципліни нерозривно пов'язане з поняттям учбового модуля, в якому базисні змістовні блоки логічно пов'язані між собою у систему.

На підставі понятійної бази — складаються питання і завдання, що охоплюють всі види робіт з модуля і виносяться на контроль (зазвичай в тестовій формі). Після вивчення кожного модуля за наслідками тестового контролю викладач дає студентам необхідні рекомендації. За кількістю набраних балів студент з конкретно визначених як максимально можливих, сам може судити про ступінь своєї успішності в оволодінні матеріалом.

Модуль містить пізнавальну і навчально-професійну частини. Перша формує теоретичні знання, друга – професійні уміння і навички на основі набутих знань. Співвідношення теоретичної і практичної частин модуля повинне бути оптимальним, що вимагає професіоналізму і високої педагогічної майстерності викладача.

В основу модульної інтерпретації навчального курсу повинен бути покладений принцип системності, що припускає:

- системність змісту, тобто те необхідне і достатнє знання, без наявності якого ні дисципліна в цілому, ні будь-який з її модулів не можуть існувати;
- чергування пізнавальної і навчально-професійної частин модуля, що забезпечує формування професійно-світоглядних умінь і навиків;
- системність контролю, який логічно завершує кожен модуль, що приводить до формування здібностей студентів трансформувати набуті навички і професійні уміння.

Кредитно-модульна система за національним стандартом в основу навчання ставить як одну з основних самостійну творчу роботу студентів. На цьому принципі будуються і новітні інформаційні технології навчання. Педагог повинен чітко розмежувати види навчальних робіт, що виконуються в аудиторії та самостійно студентами в позааудиторний час. Студента – майбутнього високопрофесійного фахівця треба навчити володіти аналітичними методами, формувати та розвивати уміння знаходити й обробляти інформацію, уміння висловлювати й відстоювати свої думки і таке інше.

Згідно нових навчальних планів, які пропонуються для більшості ВНЗ України, усе частіше реалізується тенденція до скорочення аудиторних годин та збільшення кількості годин, які відводяться на самостійну роботу студента. У структурі навчального навантаження за системою ECTS індивідуальна самостійна робота студента розглядається як один із основних компонентів його освіти й повинна займати близько половини його навчального навантаження.

Реалізація основних принципів ECTS у педагогічній освіті України передбачена кредитно-модульною системою організації навчального процесу, запровадження якої визначено наказом Міністерства освіти і науки України.

Але треба визнати, що зменшення аудиторних занять далеко не завжди супроводжується якісним наповненням змісту самостійної роботи та контролем її

результатів. Тому слід сфокусувати самостійну діяльність студентів на виконання змістовних індивідуальних навчально-дослідницьких завдань.

Індивідуальне навчально-дослідницьке завдання (надалі ІНДЗ) визначається як вид позааудиторної самостійної роботи студента навчального, дослідницького або проектно-конструкторського характеру, яке використовується в процесі навчання і завершується на етапі підсумкового екзамену або заліку з даної навчальної дисципліни.

**Мета ІНДЗ:** самостійне вивчення частини навчального матеріалу, відповідно до програми, його систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення і практичне застосування знань студента з навчальної дисципліни, розвиток навиків самостійної роботи і т.д.

**Зміст ІНДЗ** це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських, практичних і лабораторних занять, охоплює декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

**Структура ІНДЗ** припускає наявність таких обов'язкових елементів:

1) вступна частина, яка передбачає розкриття актуальності даної проблеми, формулювання теми, визначення цілі і конкретизація завдання роботи та розкриття основних її положень;

2) теоретичне обґрунтування — виклад базових (фундаментальних) теоретичних положень, законів, принципів, алгоритмів і т.п., на основі яких виконується завдання;

3) методи виконання практичних, розрахункових, моделюючих робіт, де зазначається і коротко характеризуються використані методи навчально-дослідницької роботи;

4) основні результати роботи та їхній аналіз і обговорення – подаються кількісні (статистичні) і якісні результати роботи, схеми, малюнки, моделі, описи, систематизована реферативна інформація та її аналіз і т.п.

5) висновки;

6) список використаної літератури.

Як ІНДЗ можуть бути використані такі її види:

– конспект з теми (модулю) згідно запропонованого або самостійно розробленого студентом плану;

– реферат з теми (модулю) або вузької проблематики;

– вирішення конкретних питань і складання розрахункових або практичних (наприклад, ситуативних або графічних) завдань різного рівня з теми (модулю) або курсу в цілому;

– розробка теоретичних або прикладних функціональних моделей явищ, процесів і т.п.;

– комплексний опис пристрою, властивостей, функцій, об'єктів і т.п.;

– анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис об'єкту вивчення і т.п.;

– розробка навчальних і діагностичних тестових завдань з теми або курсу в цілому.

Звіт про виконання ІНДЗ оформляється у вигляді підсумкової письмової роботи (наприклад, у вигляді реферату стандартного зразка) і подається викладачеві. Оцінка за ІНДЗ виставляється на завершальному занятті (практичному, семінарському) з курсу на підставі попереднього ознайомлення викладача з його змістом. Можливий також захист завдання у вигляді усного виступу студента на

семінарському занятті з тієї ж тематики, що і виконана робота. Оцінка за ІНДЗ – обов'язковий компонент екзаменаційної оцінки (диференційованою заліку, заліку) вона і враховується при підведенні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.

Вагомість ІНДЗ в загальній оцінці з дисципліни залежно від складності і змісту завдання, може скласти від 30% до 50%.

Бали, набрані студентами, дозволяють оцінювати знання студентів, наприклад, I-й рівень знань (від 90 до 100% від максимально можливої суми балів) – високий – оцінка «відмінно»; II-й рівень знань (75% - 90%) – достатньо високий – оцінка «добре»; III-й рівень знань (60% - 75%) – допустимий оцінка «задовільно». Студенти, що набрали менше 50% (до 40%) від загальної кількості балів, до заліку або іспиту (в період сесії) допускаються лише після додаткових занять, виконання спеціального завдання, консультацій тощо.

Таким чином, можна узагальнити, що в умовах кредитно-модульної системи підготовки фахівців у ВНЗ самостійна робота студентів є достатньо важливою і значущою формою навчальної діяльності студентів, вона може істотно впливати на пізнавальну активність кожного студента відповідно до обліку індивідуальних і особистих якостей студента. Одночасно самостійна робота кожного студента, реалізована у вигляді індивідуального навчально-дослідницького завдання, дозволяє достатньо ефективно оцінювати якість і рівень оволодіння студентом основ навчального предмету і разом з тим сприяє формуванню умінь і навичок застосовувати отримані знання з предмету для виконання конкретних завдань, часто обумовлених тими умовами, які характерні саме для майбутньої професійної діяльності.

У пропонованій нами методиці підготовки фахівців з вищою освітою доцільність ІНДЗ обумовлена наступним:

1. ІНДЗ розглядається як навчальний модуль, який виконується студентом самостійно, оцінюється як частина матеріалу, що вивчається, і враховується при загальній оцінці.

2. Індивідуалізація роботи студента виключає списування, дублювання, оскільки ІНДЗ різні; вони сприяють результативній самостійній роботі і відповідальності за виконувану роботу.

3. ІНДЗ дозволяє активно включати студента в пошуковий-пізнавальний процес протягом всього періоду навчання від однієї сесії до наступної, сприяє залученню студента до науково-дослідної діяльності, яка може бути продовжена через виконання курсової і магістерської роботи та інших кваліфікаційних робіт.

Впровадження даної методики з активним використанням системи ІНДЗ приводить до зростання і підвищення якісних показників учбової діяльності студентів. При цьому позитивною є не тільки організація та активізація самостійної роботи студента, а й мобілізація його творчої діяльності на виконання конкретного навчально-дослідницького завдання, а отже, на формування високопрофесійного фахівця.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Наказ міністерства освіти і науки № 285 від 31.07.1998 р. «Комплекс нормативних документів для розробки системи стандартів вищої освіти». Додаток 1.
2. Степко М.Ф., Болюбаш М.Я., Шинкарук В.Д., Грубінко В.В., Бабін І.І. Вища освіта України і Болонський процес. – К., 2004. – 18 с.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Величко Степан Петрович** – завідувач кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. В. Винниченка, доктор педагогічних наук, професор.

*Наукові інтереси:* дидактика фізики середньої та вищої освіти.

**Денисов Денис Олександрович** — старший лаборант кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. В. Винниченка.

*Наукові інтереси:* застосування сучасних НІТ у навчанні фізики.